

## Обмен веществ

### В - 1

1. В какую стадию фотосинтеза образуется кислород? А) темновую, б) световую, в) постоянно.
2. Какие лучи поглощает хлорофилл? А) синие, б) красные, в) зеленые, г) фиолетовые.
3. Сколько молекул ТФ идет на синтез органических веществ за 1 цикл Кальвина? А) 1, б) 2, в) 4, г) 6, д) 10.
4. Какое вещество является акцептором углекислого газа? А) АТФ, б) РибФ, в) НАДФ.
5. Сколько молекул АТФ образуется в цикле Кребса? А) 2, б) 4, в) 3, г) 31.
6. Процесс окисления органических веществ, при котором выделяется энергия, называется: а) ассимиляция, б) диссимиляция, в) пластический обмен.
7. Что образуется в рибосоме в процессе биосинтеза белка? А) белок третичной структуры, б) полипептидная цепь, в) белок вторичной структуры.
8. Какое вещество вступает в цикл Кребса? А) ПВК, б) молочная кислота, в) Ацетил-КоА, г) этиловый спирт.
9. Сколько нуклеотидов иРНК может одновременно находиться в функциональном центре рибосомы? А) 1, б) 3, в) 6, г) 12.
10. Пировиноградная кислота в клетках образуется в процессе: а) гликолиза, б) световой фазы фотосинтеза, в) дыхания, г) гидролиза.
11. Клеточное дыхание – это: а) биосинтез органических веществ, б) окисление органических веществ, в) биосинтез орг. веществ с выделением энергии.
12. Во время темновой фазы фотосинтеза образуется: а) глюкоза, б) кислород и глюкоза, в) АТФ и глюкоза.
13. Из 64 возможных кодонов смысловыми являются: а) 64, б) 32, в) 61, г) 20, д) 26.
14. В клетках дрожжей в результате гликолиза ПВК восстанавливается до: а) молочной кислоты, б) этилового спирта, в) уксусной кислоты.
15. Первичную структуру белка кодируют 240 нуклеотидов ДНК. Сколько аминокислот входит в состав белка? А) 80, б) 40, в) 120, г) 240.
16. Назовите химическое соединение, энергия которого непосредственно используется в синтезе белка? А) глюкоза, б) ГТФ, в) гликоген, г) АТФ, д) креатинфосфат.
17. В чем выражается свойство вырожденности (избыточности) генетического кода? А) один и тот же кодон кодирует несколько аминокислот, б) большинство аминокислот кодируются не одним, а несколькими разными кодонами; в) одни и те же кодоны всегда кодируют одни и те же аминокислоты.
18. Где происходят реакции подготовительного этапа диссимиляции? А) в цитоплазме, б) в пищеварительном тракте, в) в митохондриях, г) в апп. Гольджи.
19. Что происходит с энергией, которая выделяется в результате гликолиза? А) рассеивается в форме тепла, б) запасается в форме АТФ, в) 120 кДж рассеивается в форме тепла, 80 кДж – запасается в форме АТФ.
20. В каком направлении движется РНК-полимераза при транскрипции? А) от 5'-конца к 3'-концу; б) от 3'-конца к 5'-концу; в) не имеет значения, г) зависит от фермента.
21. Процесс перевода генетического кода иРНК в полипептидную цепь называется.-
22. Что является исходным веществом для синтеза углеводов в темновой фазе фотосинтеза ?
23. Участок «незрелой» иРНК, не несущий наследственной информации.
24. Что необходимо для трансляции?
25. Какие вещества принимают участие в темновых реакциях фотосинтеза?

## Обмен веществ

### В - 2

- 1. Побочным продуктом фотосинтеза является:** а) протоны водорода, б) молекула кислорода, в) молекула углекислого газа, г) электроны хлорофилла.
- 2. В клетках животных при недостатке  $O_2$ , ПВК восстанавливается до:** а) НАД· $H_2$ , б) молочной кислоты, в) этилового спирта, г)  $CO_2$ .
- 3. При фотосинтезе акцептором  $CO_2$  является :** а) НАДФ, б) ПВК, в) АТФ, г) РибФ.
- 4. Сплайсинг иРНК протекает в:** а) рибосоме, б) ядре, в) цитоплазме, г) митохондрии.
- 5. Углекислый газ используется в качестве источника углерода в реакциях:** а) синтеза липидов, б) хемосинтеза, в) синтеза белков.
- 6. Какие процессы в клетке относятся к ассимиляционным ?** а) дыхание, б) биосинтез белка, в) брожение.
- 7. Выделение растениями свободного кислорода в процессе фотосинтеза происходит при:** а) образовании АТФ, б) восстановлении НАДФ, в) фотолизе воды, г) образовании глюкозы.
- 8. Фотосинтез у сине-зеленых осуществляется:** а) в хлоропластах, б) в хроматофоре, в) в мембранах, содержащих хлорофилл; г) в гладкой ЭПС.
- 9. Сходство фотосинтеза и хемосинтеза проявляется в том, что:** а) в обоих случаях используется  $CO_2$  и вода, б) в обоих случаях выделяется  $O_2$ , в) в обоих случаях используется энергия солнечного света.
- 10. Что происходит с АТФ в световую фазу фотосинтеза?** А) синтез, б) распад, в) накопление.
- 11. Какой газ поглощается и выделяется при фотодыхании?** А) поглощается  $CO_2$ , а выделяется  $O_2$ ; б) выделяется  $CO_2$ , а поглощается  $O_2$ ; в) поглощается азот, а выделяется  $O_2$ .
- 12. Конечным продуктом фотосинтеза (темновой фазы) является:** а) глюкоза, б) триозофосфат, в) РибФ, г) АТФ, д)  $CO_2$  и  $H_2O$ .
- 13. Первичную структуру белка в гене кодируют 180 триплетов ДНК. Сколько аминокислот входит в состав синтезируемого белка?** А) 60, б) 180, в) 540, г) 360.
- 14. Какие лучи видимого спектра поглощает хлорофилл?** А) синие, б) оранжево-красные, в) зеленые, г) фиолетовые.
- 15. Где в клетке протекает цикл Кребса?** А) в цитоплазме, б) в строме митохондрий, в) в тилакоидах хлоропластов, г) на мембранах крист митохондрий.
- 16. На каком этапе энергообмена образуется вода?** А) в гликолизе, б) в цикле Кребса, в) в конце дыхательной цепи, г) в окислительном декарбоксилировании.
- 17. Как называется процесс, посредством которого образуется тРНК?** А) редупликация, б) транскрипция, в) трансляция, г) диссимиляция, д) ассимиляция.
- 18. Назовите число кодонов нуклеотидов ДНК, которые не шифруют ни одной из аминокислот:** а) 1, б) 2, в) 3, г) 16, д) 20.
- 19. С какой аминокислоты начинается синтез любой полипептидной цепи в рибосоме?** А) аспарагин, б) метионин, в) цистеин, г) глицин.
- 20. Что является матрицей для трансляции?** А) цепь ДНК, б) иРНК, в) тРНК, г) рРНК.
- 21. Процесс «созревания» иРНК после биосинтеза на ДНК.**
- 22. Как называется третий этап трансляции?**
- 23. Интрон – это .....**
- 24. Каковы конечные продукты диссимиляции углеводов?**
- 25. Где происходят световые реакции фотосинтеза и каковы их конечные продукты?.**

## **Обмен веществ.**

### **В -1**

- 1. б, 2. б, 3. б, 4. б, 5. а, 6. б, 7. б, 8.в, 9. в, 10. а, 11. б, 12. а, 13. в, 14. б, 15. а, 16. б, 17. б, 18. б, 19. в, 20. б.**  
**21.** трансляция; **22.** РибФ; **23.** интрон; **24.** иРНК, рибосомы, тРНК, аминокислоты, АТФ; **25.** РибФ, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, АТФ, НАДФ·Н<sub>2</sub>.

## **Обмен веществ.**

### **В – 2**

- 1. б, 2. б, 3. г, 4. в, 5. б, 6. б, 7. в, 8. в, 9. а, 10. а, 11. б, 12. б, 13. б, 14. б, 15. б, 16. в, 17. б, 18. в, 19. б, 20. б.**  
**21.** сплайсинг; **22.** терминация; **23.** участок незрелой иРНК, не несущий информации о строении белка; **24.** CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, АТФ; **25.** мембраны тилакоидов, АТФ, НАДФ·Н<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>.